

# SYSTEME TOYO ML 210



## Un véritable petit centre d'usinage

A la fois tour, perceuse, fraiseuse et rectifieuse !  
Toutes les opérations de micro-mécanique de haute précision désormais à votre portée... et à portée de votre main !

**Système modulaire :** Composez vous-même votre ensemble, petit à petit, selon votre bourse ou vos goûts. Aujourd'hui le tour, demain la colonne de fraisage, plus tard les accessoires pour percer, rectifier, etc...

Vous posséderez alors ce bel engin qu'est le système Toyo ML 210 : appareil intelligent et plein de malices...

### Le tremplin idéal...

- pour permettre aux débutants d'aborder - dans de très bonnes conditions - le monde fascinant de l'usinage des matériaux nobles.
- pour ouvrir de nouveaux horizons aux praticiens expérimentés grâce aux performances vraiment exceptionnelles de cette petite machine-outil.



Fiche technique du Système ML 210

#### Tour ML 210

Hauteur de pointe	52 mm
Entrepointhe	210 mm
Passage au-dessus du banc diam.	104 mm
Diam. de la broche	10,5 mm
Vitesse	340/650/950/1100/2100/3100 tr/mn
Poupées fixe et mobile	cône Morse 1
Mandrin 3 mors conc.	Ø 2-35 mm/Ø 24-68 mm
Vernier	1 mm/tr-grad. 0,025mm
Course transversale chariot	60 mm
Moteur double sens de marche	70 W utiles - 140 W nominal - 220 V - 50 Hz
Encombrement	490 x 256 x 150 mm
Poids	7,7 kg

#### Colonne de fraisage

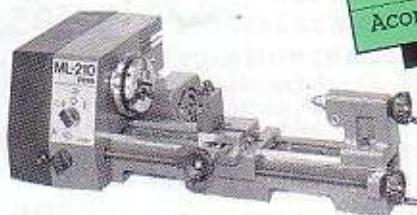
Avance broche	30 mm
Distance entre table et broche	150 mm
Tête pivotante	360°
Vitesse	340/650/950/1100/2100/3100 tr/mn
Moteur	240 V - 60 W
Dimensions	216 x 168 x 300 mm
Poids	5 kg

La broche parfaitement équilibrée, montée sur roulement, assure une précision optimale du travail. Le mandrin 3 mors concentriques peut maintenir des pièces jusqu'à 68 mm de diamètre. Hauteur de pointe 52 mm.

Pour obtenir un état de surface impeccable et une finition parfaite du travail, 6 vitesses de travail de 340 à 3100 tr/mn sont possibles par simple déplacement de la courroie. Pour des pièces de grand diamètre un dispositif pour petite vitesse (50 tr/mn) est disponible en option.

#### Equipement standard

mandrin 3 mors  
chariot longitudinal  
porte-outils, pointe sèche,  
moteur-courroies  
outilage de service



Réf. 50.3400.003  
**4150,-** au comptant  
**300,-** par mois pendant 15 mois  
Acompte: 392,- Coût du crédit: 742,-

Réf. 50.3430.003  
**3490,-** au comptant  
**250,-** par mois pendant 15 mois  
Acompte: 358,- Coût du crédit: 618,-

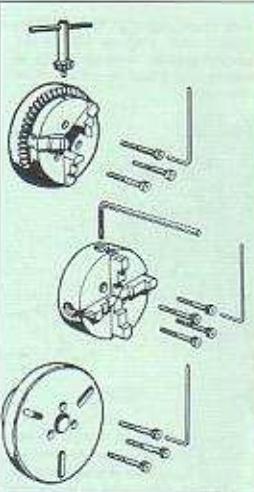


#### Equipement standard

porte-pinces et pinces,  
moteur-courroies,  
outilage de service,  
livré sans mandrin.

# Les accessoires du système TOYO ML 210

## Accessoires pour le tournage



### Mandrin universel 3 mors concentriques

Centrage automatique de la pièce  
Capacité : Ø 35 mm - Ø 68 mors inversés

Réf. 50.3001.003 900,-

### Mandrin universel 4 mors indépendants

Pour le maintien de pièces de forme irrégulière.  
Capacité : Ø 28 mm - Ø 80 mm en mors inversés.

Réf. 50.3002.003 850,-

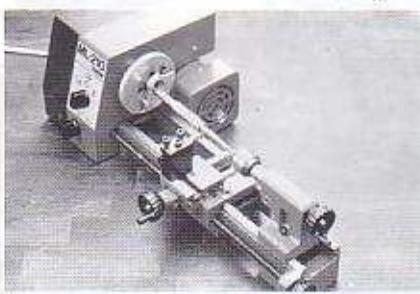
### Plateau circulaire

Permet l'usinage de pièces longues entre pointes.  
Capacité : Ø 80 mm - A utiliser avec toc d'entraînement.

Réf. 50.3403.003 108,-



Tournage d'une pièce excentrique  
Pièce maintenue dans le mandrin 4 mors indépendant



Tournage entre-pointes  
Réalisation d'une gorge sur une pièce longue maintenue par plateau et toc d'entraînement

### Toc d'entraînement

Sert à maintenir la pièce usinée.  
Capacité : Ø 15 mm  
Utilisé avec plateau circulaire

Réf. 50.3404.003 60,-

### Pointe sèche

Pour contrepointe et broche  
en cas d'utilisation du plateau

Réf. 50.3405.003 80,-

### Pointe tournante

Avec roulements auto-lubrifiés  
Réf. 50.3007.003 260,-

### Mandrin de perçage

Pour mèches jusqu'à Ø 6,5 mm  
Réf. 50.3008.003 193,-

### Porte-pinces

Permet l'usinage très précis de petits diamètres.

Réf. 50.3009.003 330,-

### Pince de serrage

Ø 2 mm - Réf. 50.3010.203

Ø 2,5 mm - Réf. 50.3010.253

Ø 3 mm - Réf. 50.3010.303

Ø 4 mm - Réf. 50.3010.403

Ø 5 mm - Réf. 50.3010.503

Ø 6 mm - Réf. 50.3010.603

Ø 8 mm - Réf. 50.3010.803

Ø 10 mm - Réf. 50.3010.103

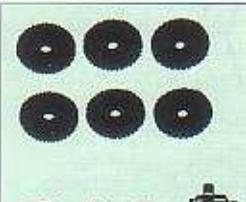
### Jeu de pinces

Réf. 50.3010.003 840,-

### Dispositif d'avance automatique

Permet le déplacement longitudinal automatique du chariot  
Avance 0,04 mm par rotation broche

Réf. 50.3411.003 720,-



### Jeu de pignons filetage métrique

Pignons complémentaires pour boîte de filetage métrique, permettant des pas de 0,25 à 0,45 mm

Réf. 50.3412.003 970,-



### Boîte de filetage métrique

Pas métrique de 0,5 à 1,5 mm

Réf. 50.3413.003 1400,-



### Boîte de filetage inch

Pas de 16 - 64 TPI

Réf. 50.3419.003 1323,-



### Jeu de 2 courroies

Pour tour.

Réf. 50.3415.003 63,-



### Dispositif à tourner conique

Pour tournage de cones.

Gradué 45° de part et d'autre du point zéro. Avance chariot 45 mm

Réf. 50.3417.003 692,-



### Réducteur de vitesse

Réduit la vitesse de la broche à 50 tr/mm. Très utile lors de filetages.

Réf. 50.3418.003 660,-



### Lunette

Maintient les pièces longues ou de diamètres importants.

Capacité Ø 40 mm

Réf. 50.3420.003 405,-



### Dispositif de fraisage longitudinal

Permet le fraisage de pièces.  
Adapté sur le chariot.

Réf. 50.3439.003 1810,-



### Fraisage longitudinal

Avec utilisation de la table de fraisage verticale sur laquelle est fixé l'étau maintenant la pièce à usiner

Lunette

Tournage d'un cône extérieur en bout d'une pièce longue. L'utilisation de la lunette fixe devient indispensable



### Outil à charioter à droite

En acier rapide Pour le tournage longitudinal, dressage de face

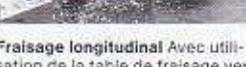
Réf. 50.3450.003 105,-



### Outil de finition

En acier rapide Tournage longitudinal, usinage de paliers.

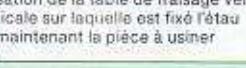
Réf. 50.3451.003 105,-



### Outil de filetage extérieur

En acier rapide Pour filetages extérieurs.

Réf. 50.3452.003 105,-



### Outil d'alésage ø 10 mm

En acier rapide Ex. Réalisation de gorges intérieures.

Réf. 50.3053.003 105,-

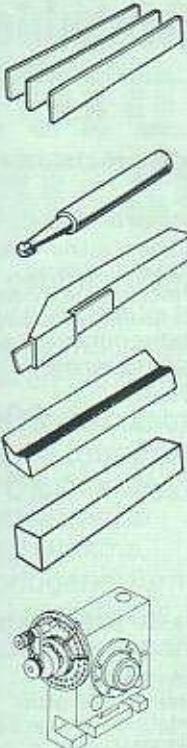


### Outil d'alésage ø 6 mm

En acier rapide

Réf. 50.3054.003 105,-



**Lames**

En acier rapide.  
Pour tronçonner et décolletter.  
Utilisées également après affûtage pour fileter.  
A utiliser avec porte-lames.

Réf. 50.3055.003 **105,-**

**Outil de filetage intérieur**

En acier rapide.  
Pour filetages intérieurs.

Réf. 50.3056.003 **105,-**

**Porte-lames**

Support pour lames 50.3055.003

Réf. 50.3416.003 **140,-**

**Cale pour outil rond**

Adapté sur porte-outils. Reçoit les outils à corps rond.

Réf. 50.3459.003 **52,-**

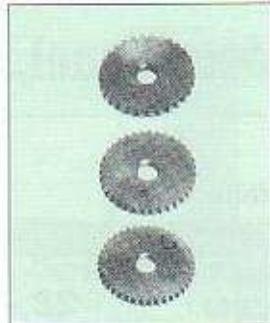
**Barreau**

Outil carré en acier rapide pouvant être affûté selon besoins.

Réf. 50.3060.003 **85,-**

**Table circulaire**

Réf. 50.3465.003 **1990,-**

**Disque de 30 divisions**

Permet 2, 3, 5, 6, 10, 15 et 30 divisions.  
Réf. 50.3436.003 **166,-**

**Disque de 36 divisions**

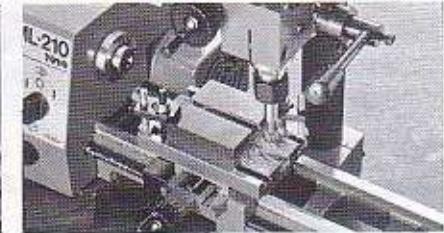
Permet 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 et 36 divisions.

Réf. 50.3437.003 **166,-**

**Disque de 40 divisions**

Permet 2, 4, 5, 8, 10, 20 et 40 divisions.

Réf. 50.3438.003 **166,-**



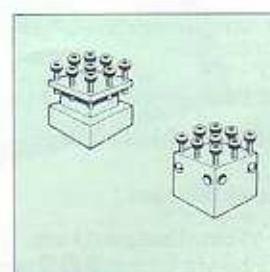
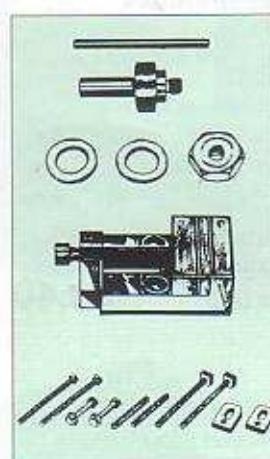
Tronçonnage. Tronçonnage à l'aide d'une fraise-scie montée dans le porte-outils fixé dans la broche.

**Porte-outil pour montage de fraise-scie, etc.**

Capacité : Ø 15.875 mm.  
Réf. 50.3441.003 **532,-**

**Etau**

Adaptable sur chariot, table de fraisage, dispositif de fraisage longitudinal. Permet le maintien de pièces rondes et carrées.  
Mâchoires : 144 x h 15 mm.  
Ouverture des mâchoires : 36 mm.  
Réf. 50.3442.003 **748,-**

**Jeu de brides de serrage**

Permet de fixer les pièces à usiner sur table de fraisage, dispositif de fraisage longitudinal, etc.

Réf. 50.3443.003 **284,-**

**Porte-outils multiples (carrés)**

Réf. 50.3480.003 **690,-**

**Porte-outils multiples (ronds)**

Réf. 50.3490.003 **930,-**

**Faux-plateau**

Permet l'adaptation du mandrin 3 mors ou 4 mors sur le chariot ou la table de fraisage.

Réf. 50.3444.003 **172,-**

**Tête d'alésage**

Utilisée avec réf. 50.3432.003  
Pour alésage et dressage de plans, régularisation de l'intérieur d'un perçage, etc.

Réf. 50.3445.003 **370,-**

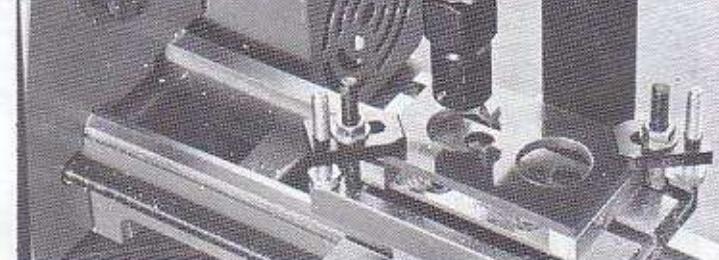
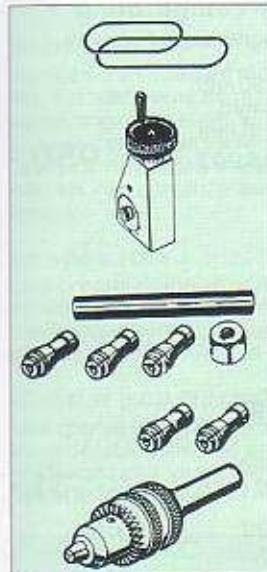
**Table de fraisage**

Réf. 50.3434.003 **532,-**

**Diviseur avec disque 48 divisions**

Pour divisions 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24 et 48. A utiliser avec mandrin 3 mors ou 4 mors.

Réf. 50.3435.003 **1.235,-**

**Accessoires pour le fraisage****Jeu de 2 courroies**

Pour fraiseuse  
Réf. 50.3461.003 **70,-**

**Approche fine verticale**

Permet une avance verticale précise.  
Graduations 0,05 mm.  
Réf. 50.3431.003 **590,-**

**Porte-pinces + pinces**

Ø 6, 8, 10 mm.  
Réf. 50.3432.003 **730,-**

**Pinces**

Ø 3 mm  
Réf. 50.3432.103 **280,-**

Ø 4 mm  
Réf. 50.3432.203 **280,-**

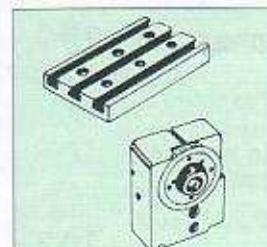
**Mandrin de perçage**

Capacité Ø 6,5 mm  
Réf. 50.3433.003 **325,-**



**Perçage**  
Perçage en biais. Utilisé avec plateau diviseur.

**Rainurage.** Réalisation d'une rainure avec plateau diviseur monté sur la table de fraisage. L'utilisation de l'approche fine verticale est recommandée pour cette opération

**Table de fraisage**

Réf. 50.3434.003 **532,-**

**Diviseur avec disque 48 divisions**

Pour divisions 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24 et 48. A utiliser avec mandrin 3 mors ou 4 mors.

Réf. 50.3435.003 **1.235,-**